

АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ СУБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО РЫНКА¹

Гузенко А. В.^{1}*

¹ *Ростовский государственный университет*

путей сообщения,

Ростов-на-Дону, Россия

** mavriktana@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Современное развитие транспортно-логистического рынка характеризуется ускоренной цифровой трансформацией, которая становится ответом на рост мобильности населения, изменение структуры спроса на перевозки и развитие внутреннего туризма. Государственные стратегические документы, включая Транспортную стратегию Российской Федерации до 2035 г., акцентируют внимание на задачах повышения пространственной связанности территорий, роста транспортной доступности и внедрения интеллектуальных платформ для управления потоками. Цифровизация отрасли проявляется в интеграции интеллектуальных систем, создании единого информационного пространства для участников перевозочного процесса и развитии высокоскоростных транспортных решений. При этом различия в уровне цифровой зрелости субъектов рынка формируют неоднородность, влияющую на устойчивость и эффективность всей системы. *Материалы и методы.* Исследование построено на теоретико-аналитическом подходе с использованием методов системного анализа, сопоставительного анализа и классификационного подхода. В качестве базы использованы научные публикации российских и зарубежных исследователей, официальные статистические данные Росстата, а также отраслевые отчеты и стратегические документы Министерства транспорта Российской Федерации и Ассоциации «Цифровой транспорт и логистика». Проведена классификация субъектов транспортно-логистического рынка по уровню цифровой готовности, а также анализ траекторий цифровой трансформации менеджмента, включающий переход от локальных цифровых решений к экосистемным платформам. Особое внимание уделено интеграции транспортных и смежных отраслей в цифровую среду, а также роли ключевых предприятий – драйверов цифровизации. *Результаты исследования.* Установлено, что цифровизация транспортно-логистического рынка имеет выраженную дифференциацию: выделяются три условные группы субъектов – лидеры, последователи и отстающие. Лидеры интегрировали интеллектуальные платформы и достигли высокой степени автоматизации, последователи внедряют цифровые решения локально, а отстающие сохраняют традиционные модели управления. Показано, что развитие транспортной связности и доступности способствует росту мобильности населения и внутреннего туризма, что подтверждается количественными данными по увеличению числа туристических поездок и снижению времени транспортных перемещений. Траектории цифровой трансформации демонстрируют переход компаний от цифровизации клиентских сервисов к реформированию внутренних процессов и формированию единого цифрового контура. Важным результатом стало выявление роли предприятий – драйверов цифровизации, среди которых: ключевые государственные транспортные корпорации, технологические платформы и ИТ-компании, интегрирующие интеллектуальные решения в транспортные системы.

¹ Исследование выполнено в рамках государственного задания № 109-03-2025-007 от 13.01.2025.

Обсуждение и заключение. Результаты исследования показывают, что цифровая трансформация транспортно-логистического рынка является системным процессом, включающим как технологические, так и организационно-институциональные факторы. Дифференциация субъектов по уровню цифровой зрелости указывает на необходимость выравнивания цифрового развития для обеспечения синергетического эффекта. Цифровые платформы обеспечивают не только рост экономической эффективности, но и повышение качества транспортного обслуживания, сокращение транзакционных издержек и укрепление пространственной связанности регионов. При этом ключевым фактором успеха остается совместная работа государства, бизнеса и технологических компаний, направленная на формирование интегрированных цифровых экосистем.

Ключевые слова: транспортно-логистический рынок, цифровая трансформация, интеллектуальные платформы, пространственная связанность, транспортная доступность, цифровая зрелость, экосистемные решения.

Для цитирования: Гузенко А. В. Анализ цифровой зрелости субъектов транспортно-логистического рынка. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)*. 2025;3(32):116-127. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533. 2025.91.3.010.

Research article

JEL R41 L91 O33

ANALYSIS OF DIGITAL MATURITY OF TRANSPORT AND LOGISTICS MARKET ENTITIES

Guzenko A.^{1*}

¹ *Rostov State Transport University,
Rostov-on-Don, Russia
* mavriktana@mail.ru*

Abstract. Introduction. The modern development of the transport and logistics market is characterized by accelerated digital transformation, which serves as a response to the growing mobility of population, changes in transportation demand, and expansion of domestic tourism. Government strategic documents, including Transport Strategy of Russian Federation until 2035, emphasize the objectives of enhancing territorial connectivity, increasing transport accessibility, and introducing intelligent platforms for flow management. Digitalization in the sector is manifested in integration of intelligent systems, creation of a unified information environment for transport chain participants, and development of high-speed transport solutions. At the same time, differences in level of digital maturity among market participants generate heterogeneity, which affects the sustainability and efficiency of the entire system. *Materials and methods.* The research is based on a theoretical and analytical approach applying methods of systems analysis, comparative analysis, and classification. The empirical basis includes academic publications by Russian and foreign scholars, official statistical data from Rosstat, as well as sectoral reports and strategic documents of Ministry of Transport of Russian Federation and Association «Digital Transport and Logistics». A classification of transport and logistics market participants by the level of digital readiness was carried out, along with analysis of managerial digital transformation trajectories, ranging from local solutions to ecosystem-level platforms. Special attention was given to the integration of transport and adjacent industries into the digital environment, as well as the role of key enterprises acting as drivers of digitalization. *Research results.* It was established that digitalization in the transport and logistics market shows clear differentiation:

three groups of subjects can be identified – leaders, followers, and laggards. Leaders have integrated intelligent platforms and reached a high degree of automation; followers implement digital solutions locally without full-scale integration; while laggards still rely on traditional management models. The development of transport connectivity and accessibility was shown to foster population mobility and domestic tourism, supported by quantitative data on growth of tourist trips and reduction of travel time. Digital transformation trajectories demonstrate a gradual shift from customer-facing services towards the reform of internal processes and the formation of a unified digital contour. A significant result is identification of enterprises driving digitalization, including major state-owned transport corporations, technology platforms, and IT-companies integrating intelligent solutions into transport systems. *Discussion and conclusion.* The findings indicate that the digital transformation of the transport and logistics market is a systemic process encompassing both technological and institutional-organizational factors. The differentiation of participants by their level of digital maturity highlights the need to reduce the digital gap in order to achieve a synergistic effect. Digital platforms contribute not only to improved economic efficiency but also to enhanced service quality, lower transaction costs, and stronger territorial connectivity. At the same time, the key success factor is the joint effort of government, business, and technology companies aimed at building integrated digital ecosystems.

Keywords: transport and logistics market, digital transformation, intelligent platforms, territorial connectivity, transport accessibility, digital maturity, ecosystem-based solutions.

For citation: Guzenko A. Analysis of digital maturity of transport and logistics market entities. *Vestnik of Rostov State University of Economics*. 2025;3(32):116-127. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.91.3.010.

Введение

Транспортно-логистический рынок переживает этап стремительной цифровой трансформации на фоне современных вызовов: роста мобильности населения, изменения спроса на перевозки, развития внутреннего туризма и появления новых транспортных продуктов (например, высокоскоростных сообщений). Государственная политика придает этим факторам приоритетное значение. Так, Транспортная стратегия РФ до 2035 г. в числе главных целей называет повышение пространственной связанности и транспортной доступности территорий, рост мобильности граждан и внутреннего туризма, а также ускоренное внедрение цифровых технологий. В условиях когда транспортные системы становятся более сложными и мультиагентными, эффективность их работы рассматривается не только в экономических показателях, но и в категориях качества транспортного обслуживания, доступности для разных групп населения, экологических последствий и влияния на пространственную

связанность территорий. Это соответствует современному многомерному пониманию эффективности: транспорт должен обеспечивать социально-экономические потребности общества, включая связность удаленных регионов и доступность услуг для населения.

Одновременно цифровизация отрасли привела к появлению интеллектуальных платформ поддержки принятия решений, которые изменяют методы управления транспортной системой. Однако готовность разных субъектов рынка к внедрению таких решений существенно различается. Половина компаний уже реализует стратегии цифровой трансформации, тогда как значительная доля отстает.

Материалы и методы

В данной работе проводится анализ текущего состояния транспортно-логистического рынка с акцентом на: методические аспекты обеспечения связности и доступности на фоне роста мобильности и туризма; классификации участников рынка по уровню их цифровой готовно-

сти; обзоре траекторий цифровой трансформации управления в отрасли. Для анализа используются актуальные научные публикации, а также официальные статистические данные. В исследовании применялись методы системного анализа, структурной декомпозиции, сравнительного и кластерного анализа, индексный и количественный подходы, а также методы экспертных оценок и институционального анализа, что позволило комплексно рассмотреть количественные различия в субъектах транспортно-логистического рынка по уровню цифровой зрелости и использованию интеллектуальных платформ

Обсуждение

Повышение территориальной связности и транспортной доступности рассматривается сегодня как базовое условие

сбалансированного развития страны. Увеличение мобильности населения и рост внутреннего туризма формируют запрос на улучшение транспортной инфраструктуры и появление новых скоростных маршрутов. В 2023 г. внутри России было совершено 83 млн туристических поездок, что на 20 %, а по результатам 2024 г. этот показатель составил 90 млн поездок, что на 9 % лучше предыдущего года (рис. 1). Общая динамика показывает увеличение количества поездок и однозначную востребованность в данном направлении на национальном уровне. Эти цифры отражают возросшую внутреннюю мобильность граждан и потребность в комфортных перевозках к туристическим точкам. За последние годы произошли существенные технологические и экономические изменения, влияющие на транспорт.

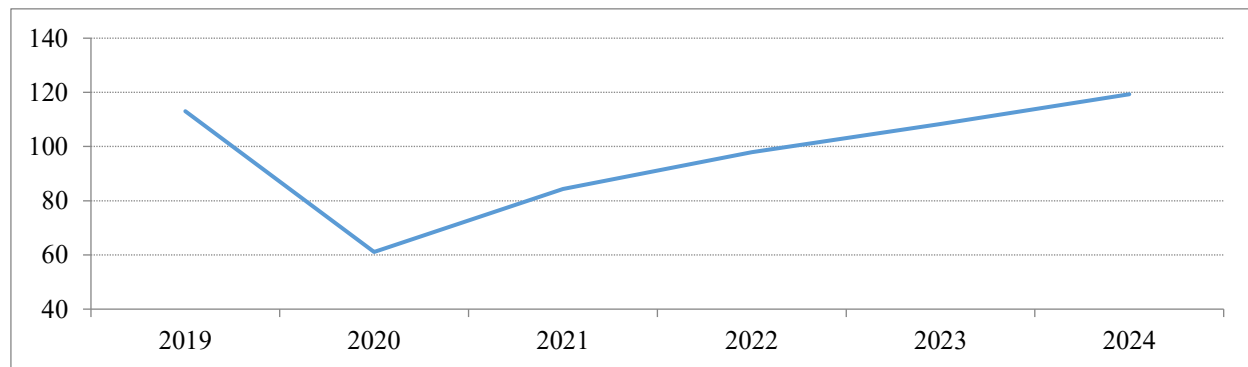


Рисунок 1 – Динамика туристических поездок в России 2019-2024 гг., млн поездок
Figure 1 – The dynamics of tourist trips in Russia 2019-2024, million trips

С одной стороны, данная отрасль признана в период пандемии 2020 г. одной из самых пострадавших от внешних факторов, с другой стороны, она является влияющей на развитие и функционирование смежных отраслей, таких как транспорт и индустрия гостеприимства. Изменение культуры потребления после пандемии наглядно видно в структуре: изменился входной поток в Россию в сторону граждан СНГ. Во внутрироссийских перемещениях также произошли изменения – фактура туристического отдыха кардинально сместилась в сторону небольших по длительности и удаленности поездок, увеличивая востребован-

ность отдыха типа «туров выходного дня» в целом за год на 10 %, а в летний период – на 15-20 %. При этом ключевыми факторами являются время и стоимость, на которые значительно влияет транспортная составляющая. В связи с этим на государственном уровне подчеркивается необходимость обеспечить высокую связанность всей территории страны, включая отдаленные регионы Арктики и Дальнего Востока, чтобы дорога «от двери до двери» между любыми крупными городами занимала не более 12 часов – такая цель установлена в стратегии как поддержка внутреннего туризма. Для этого планируется модернизация

опорной транспортной сети, ускоренное строительство инфраструктуры и развитие высокоскоростных магистралей.

Научные исследования подтверждают, что улучшение транспортной связности напрямую стимулирует туристическую активность и экономическое развитие регионов. По мнению D. Boto-García, L. Pérez, доступность высокоскоростной железной дороги (HSR) стала одним из ключевых факторов спроса на турпоездки: в Испании улучшение сообщения HSR заметно сглаживает сезонные колебания турпотока, особенно при высоком уровне связности территории [5]. X. Zhou с соавторами также выявили, что открытие новых линий HSR в Китае дало общий положительный эффект на внутренний туристический поток – в среднем присоединение города к сети высокоскоростных поездов ведет к увеличению числа прибывающих туристов. Эти эффекты объясняются сокращением времени пути и «сжатием» пространства: высокоскоростные сообщения расширяют географию поездок выходного дня и делают ранее удаленные регионы доступными для краткосрочного туризма [4]. Кроме того, развитие скоростного транспорта способствует перераспределению потоков между видами транспорта – например, в Китае HSR конкурирует с внутренними авиалиниями, оптимизируя общую систему перевозок.

Для оценки связности и доступности используются различные методические подходы. В академической литературе предложены интегральные индексы транспортной доступности, учитывающие не только протяженность и скорость сообщений, но и качество транспортных услуг, равномерность покрытия территории транспортной сетью и другие параметры. На текущий момент стоит отметить, что эффективность транспортной системы понимается многомерно: не только экономические показатели (затраты, рентабельность, скорость оборота), но и социальные эффекты (доступность для населения, удовлетворенность пас-

сажиров, влияние на пространственное развитие) становятся критериями оценки. K. Martens вводит категорию «справедливого доступа» к транспортной системе, связывая ее с концепцией транспортной справедливости – равного участия различных групп населения в экономической и социальной жизни через доступный транспорт [8]. Таким образом, методические аспекты обеспечения связности включают разработку показателей, отражающих доступность транспортных услуг для населения разных регионов, время и удобство перемещений, интеграцию разных видов транспорта (мультимодальность), а также учет новых продуктов, таких как высокоскоростные магистрали, цифровые сервисы для пользователей.

Российская практика идет в русле этих подходов. В Стратегии транспортного развития поставлены измеримые цели: к 2035 г. планируется повысить мобильность среднего россиянина до 15,6 тыс. км в год (рост на 80 % за счет поддержки бюджетных перевозок и новых маршрутов). Особый акцент делается на региональной связанности удаленных территорий через субсидирование тарифов и строительство новых дорог, включая скоростные железнодорожные магистрали. Одновременно будут развиваться международные транспортные коридоры для увеличения транзита грузов, а также мультимодальные логистические технологии для бесшовной доставки товаров. Все это сопровождается цифровой трансформацией: внедряются системы продажи билетов и информирования пассажиров онлайн, платформы отслеживания грузов, интеллектуальные транспортные системы управления потоками. Согласно Стратегии, к 2035 г. 100 % перевозочных документов должны быть переведены в электронный вид, что резко повысит прозрачность и скорость обслуживания.

Можно констатировать, что рост внутренней мобильности и туризма ставит задачу обеспечения связности территорий на новом технологическом уровне. Транспортная доступность становится

интегральным показателем, влияющим на качество жизни и региональное развитие. Количественные данные (миллионы перевозок, время в пути, охват сообщениями) позволяют отслеживать прогресс, а научные исследования и мировая практика указывают на то, какие меры наиболее эффективны [1, 2, 4, 5, 8]. Высокоскоростной транспорт, развитие опорной сети и цифровые сервисы для пассажиров – ключевые направления, позволяющие удовлетворить возросший спрос на перемещения, обеспечив при этом сбалансированное территориальное развитие и устойчивость транспортной системы.

Результаты исследования

Равномеризация развития транспортной системы на текущий момент плотно завязана на цифровой базе, что обуславливает необходимость анализа данного фактора в сфере современных реалий. Цифровая трансформация транспортно-логистической отрасли осуществляется неравномерно: различные группы компаний демонстрируют разный уровень готовности к внедрению цифровых платформ и технологий.

Исследования фиксируют существенный разброс в цифровой зрелости субъектов рынка – от лидеров, активно инвестирующих в новые технологии, до отстающих, ограничивающихся традиционными подходами [9, 11]. Данные цифры позволяют разделить субъекты транспортно-логистического рынка по уровню цифровой готовности на три условные группы (табл. 1). Классификация отражает разброс уровней зрелости, подтверждаемый исследованиями. В. С. Дудин указывает на то, что цифровизация транспортно-логистической системы происходит неравномерно в силу трехуровневой организации отрасли (международный, межрегиональный, городской уровни) и разных условий на каждом из уровней. Например, на международном уровне (магистральные перевозки, порты, коридоры) цифровые решения внедряются активнее – действуют крупномасштабные проекты («Цифровой транспортный

коридор», автоматизация портовых терминалов и т. п.). На региональном же, и особенно на локальном, уровне множество узких мест: где-то отсутствует связь на дорогах, где-то – необходимые инвестиции, а где-то – навыки персонала. Выявлены параметры, тормозящие внедрение цифровых технологий на разных уровнях: недостаток финансирования, нормативные ограничения, износ инфраструктуры, а также сопротивление изменениям со стороны работников. Все это объясняет, почему готовность к цифровой трансформации разнится по сегментам: высокоцентрализованные структуры (железные дороги, авиация) продвинулись дальше, чем разрозненный сегмент автоперевозок и складской логистики [1]. Сюда также стоит отнести фрагментарность развития и не всегда верное понимание эффективности транспортных систем, когда речь идет о формировании цифровых платформ. Учитывая разные источники зарождения процесса цифровизации и их дальнейшей поддержки, формируется мультицелевая система, продвигающая различные локальные интересы. В этом плане бизнес-компоненты двигаются гораздо быстрее, чем развитие векторов социальной направленности. Поскольку ключевые показатели эффективности зачастую измеряются в системе только в денежном эквиваленте, могут быть упущены важные глобализационные цели, фундаментально направленные на системное развитие. Транспортная составляющая экономики носит социально-стратегический характер как грузовых, так и пассажирских перевозок, поэтому процессы дальнейшей интеграции в цифровое пространство должны направляться исходя из глобальных целей развития макроэкономического характера. Вследствие этого стоит в дальнейшем декомпозиционно определять, на каком цифровом уровне достаточно конкурентных продуктов, а на каком необходимо дальнейшее развитие, строго регулируемое государственными глобальными макроэкономическими целями развития.

Таблица 1 – Классификация субъектов транспортно-логистического рынка по уровню цифровой готовности*

Table 1 – Classification of transport and logistics market players by level of digital readiness

Группа субъектов	Характеристика цифровой готовности	Примеры
Лидеры (высокая готовность)	Имеют внедренные цифровые платформы и утвержденные стратегии; активно используют Big Data, IoT, цифровые двойники; достигли высокой автоматизации основных процессов	Крупные государственные и крупнейшие частные компании: ОАО «РЖД», ФГУП «Росморпорт», международные логистические корпорации (DHL, Maersk и др.), а также ведущие ИТ-платформы (агрегаторы такси, глобальные экспедиторские платформы и пр.)
Последователи (средняя готовность)	Реализуют отдельные цифровые решения – системы управления перевозками (TMS), склады (WMS), электронный документооборот, трекинг транспорта – но без полноценной интеграции; цифровизация затрагивает прежде всего фронт-офис и операционные процессы, тогда как бэк-офис и поддерживающие функции оцифрованы слабо	Большинство средних транспортных и логистических компаний: региональные автоперевозчики, экспедиторы, портовые операторы, частично внедрившие специализированные ИТ-системы; компании, пользующиеся готовыми облачными сервисами (агрегаторы грузоперевозок, маркетплейсы и пр.) для отдельных задач
Отстающие (низкая готовность)	Ограниченно применяют цифровые технологии, работают преимущественно по традиционным схемам; отсутствует единая стратегия цифровизации, низкая культура работы с данными; ИТ-инфраструктура минимальна	Мелкие транспортные предприятия: индивидуальные автоперевозчики, устаревшие автопарки, локальные логистические фирмы, где учет и планирование ведутся вручную либо в разрозненных приложениях; многие из них относятся к теневому сектору или не интегрированы в цифровые платформы рынка

* Классификация носит обобщенный характер на основе открытых данных о доле компаний, внедряющих цифровые стратегии (около 55 %), и доле компаний без таковых (~31 %). Лидерами являются порядка 10-15 % участников (оценочно), наиболее продвинутых в цифровом отношении, тогда как основная масса относится к промежуточной группе.

На текущий момент научные подходы к оценке цифровой зрелости достаточно вариативны. Чтобы объективно измерять уровень цифровой зрелости разных субъектов, отраслевые организации внедряют специальные индексы и метрики. Так, Ассоциация «Цифровой транспорт и логистика» (ЦТЛ) в 2022 г. инициировала разработку «индекса цифровой зрелости» транспортно-логистических компаний. Цель – ежегодно собирать данные о внедрении цифровых технологий в компаниях, выявлять лучшие практики и барьеры,

помогать Минтрансу точно поддерживать отстающие направления. Предварительные наблюдения показывают, что компании активно осваивают базовые цифровые инструменты: системы сбора, анализа и визуализации данных, цифровые двойники, электронный документооборот, онлайн-сервисы для клиентов, развитие ИТ-инфраструктуры и обучение цифровым навыкам персонала. Однако эффект максимально проявляется только когда все участники цепочки находятся на схожих уровнях цифрового развития,

иначе цифровое решение у одного звена теряет эффективность из-за отсталости другого. Данный тезис подтверждается и зарубежными исследованиями: McKinsey, опросив более 250 глобальных грузоотправителей и логистических провайдеров, пришла к выводу, что технологические инвестиции стремительно растут по всей отрасли, и отстающим компаниям становится все сложнее конкурировать. 87 % опрошенных грузоотправителей поддерживали или увеличили расходы на цифровизацию после 2020 г., и 93 % планируют их наращивать в ближайшие три года [11]. При этом базовые TMS/WMS-системы (управление перевозками и складами) стали стандартом: компании, не внедрившие их, рискуют резко отстать. Таким образом, критерии «цифровой готовности» сегодня включают: наличие у субъекта стратегического плана цифрового развития; ключевых внедренных систем (ERP, TMS, WMS, CRM и др.); использование продвинутых технологий.

Следует отметить, что в целом российская отрасль транспорта и логистики достигает относительно высоких позиций по цифровой зрелости в экономике по отношению к другим отраслям. Согласно данным АНО «Цифровая экономика», в 2022 г. отрасль «Транспорт и логистика» заняла 4-е место из 12 отраслей по уровню цифровой зрелости (24 %). По распространенности применения технологий на базе искусственного интеллекта транспортно-логистический комплекс делит 3-е место со строительством, уступая лишь розничной торговле и электроэнергетике. Эти показатели свидетельствуют о том, что транспортная сфера является одним из лидеров цифровизации, хотя и внутри нее, как мы рассмотрели, разброс между отдельными субъектами значителен. Конкурентное давление, поддержка государства и присутствие крупных игроков-драйверов стимулируют большинство компаний подтягиваться к новым стандартам. Тем не менее проблема «цифрового неравенства» между лидерами и отстающими со-

храняется. Таким образом, классификация по уровню цифровой готовности важна не только для научного анализа, но и для практической политики – она дает возможность количественно оценить разрыв и предпринять шаги для его сокращения.

Цифровая трансформация менеджмента предполагает комплексные изменения в процессах управления транспортно-логистическими субъектами под влиянием новых технологий. Практика показывает, что эти изменения следуют определенным траекториям: компании, начав цифровизацию, обычно сначала автоматизируют клиентские и операционные процессы, затем постепенно охватывают поддерживающие функции и стратегическое управление. Согласно исследованию, проведенному в 2020 г. по заказу Минцифры, наибольшего прогресса транспортные компании достигли в цифровизации взаимодействия с потребителями (внедрение онлайн-сервисов для заказов, трекинга отправок, мобильных приложений для пассажиров и т. п.). На втором месте по уровню цифровизации оказалась операционная деятельность (оптимизация маршрутов, складская логистика с помощью ИТ-систем, автоматизация диспетчеризации). И лишь на последнем – поддерживающие функции (бухгалтерия, закупки, HR), где оцифровка идет медленнее. Аналитики подчеркивают необходимость уделить внимание именно этим внутренним функциям, чтобы цифровая трансформация стала сквозной для всей организации [9]. Иными словами, траектория «от фронт-офиса к бэк-офису» характерна для многих компаний: сначала цифровые инструменты применяются там, где очевидна прямая отдача (увеличение продаж, удобство для клиентов), и лишь затем трансформируются внутренние процессы и культура компании.

Другой заметный тренд – ориентация на данные и алгоритмы в управленческих решениях. Цифровая трансформация переводит менеджмент на качественно новый уровень информатизации:

собираются большие массивы данных о перевозках, применяются системы поддержки принятия решений на основе аналитики и искусственного интеллекта. М. Jović с соавторами в исследовании морского транспорта Хорватии показали, что ключевыми факторами успеха цифровой трансформации являются информационная безопасность, инвестиции в передовые технологии, проактивность руководства и наличие компетенций [6]. Это говорит о том, что трансформация менеджмента – не только технический процесс, но и организационный: требуются лидерство менеджеров, готовых внедрять инновации, и новые навыки персонала (работа с Big Data, цифровая грамотность). Если эти условия выполнены, цифровые инструменты позволяют улучшить ключевые показатели: ведущие логистические компании благодаря цифровизации повышают эффективность операций на 10-20 % в краткосрочной перспективе и на 20-40 % в течение 2-4 лет. Оптимизация процессов планирования, исполнения и контроля перевозок посредством цифровых инструментов уже дает измеримый результат – сокращаются издержки, ускоряется обработка заказов, повышается точность прогнозирования спроса [11].

Интеллектуальные и цифровые платформы играют центральную роль в траекториях трансформации. Цифровые логистические платформы (Digital Logistics Platforms, DLP) называют фундаментальными драйверами цифровой трансформации в отрасли, поскольку они интегрируют передовые технологии для повышения прозрачности цепей поставок, их интеллектуализации и оптимизации [7]. Через такие платформы реализуется принцип единого информационного пространства для участников перевозочного процесса – от грузоотправителей до перевозчиков и получателей. Примером служат портовые сообщества и автономные логистические платформы, разрабатываемые в странах БРИКС, призванные соединить участников глобальной тор-

говли и ускорить транзакции. С помощью DLP крупные компании добиваются сокращения времени принятия решений (за счет автоматизации обмена данными в реальном времени), снижения ошибок человеческого фактора и более гибкого управления ресурсами. Однако внедрение цифровых платформ натывается на барьеры – трудности интеграции разных ИТ-систем между собой, невысокую изначальную готовность пользователей (персонала) принимать новые технологии, вопросы информационной безопасности. Поэтому траектория трансформации обычно включает следующие этапы адаптации: пилотные проекты, обучение сотрудников, разработка новых регламентов работы с цифрой.

Примечательно, что на определенном этапе цифровизация менеджмента выходит за рамки отдельной компании и становится экосистемной. То есть формируются цифровые экосистемы – совместные платформы и стандарты для целых сегментов рынка. В России пример – создание Единой информационной платформы для управления грузоперевозками «Грузовые перевозки», проекты «Цифровая железная дорога», предполагающие полное оцифрование бизнес-процессов ОАО «РЖД» [3]. Эти инициативы задают траекторию для всей отрасли: сначала цифровые решения опробуются отдельными лидерами, затем через стандарты и государственные программы распространяются на остальных. Во время пандемии произошло изменение отношения к цифровым сервисам в логистике – бизнес стал воспринимать их как необходимость для выживания и развития, а государство увидело в них способ повысить устойчивость экономики. В результате сегодня в стратегических документах прямо ставятся цели цифровизации: например, в транспортной стратегии РФ одним из основных акцентов провозглашена «ускоренная цифровизация и прорывные технологические решения – от беспилотного транспорта до низкоуглеродных проектов».

Траектории цифровой трансформации менеджмента в транспортно-логистических компаниях можно представить как движение по нескольким осям.

Функциональная ось – от цифровизации клиентского сервиса (внешний контур) к глубокому реформированию внутренних процессов и корпоративной культуры (внутренний контур).

Технологическая ось – от внедрения базовых ИТ-систем (учет, управление ресурсами) к внедрению продвинутых аналитических и интеллектуальных систем (AI, predictive analytics, цифровые двойники, автономные устройства).

Организационная ось – от локальных пилотных проектов к тиражированию успешных решений и созданию отраслевых платформ, связывающих множество участников.

Каждая компания проходит свой путь, но общие тенденции таковы, что цифровые технологии проникают во все уровни управления, требуя от менеджеров пересмотра устоявшихся подходов. Появляются новые метрики эффективности – скорость принятия решений, уровень автоматизации операций, индекс цифровой культуры персонала и т. д. Если традиционно эффективность менеджмента измерялась финансовыми и производственными показателями, то теперь добавляются показатели цифровой зрелости. Например, оценивается доля процессов, выполняемых безбумажно, количество решений, принимаемых с поддержкой ИИ, степень интеграции информационных систем между подразделениями. По мере роста этих показателей компании переходят на новый уровень конкурентоспособности. Логистические операторы после успешной цифровой трансформации могут увеличить выручку на 5-10 % за счет оптимизации тарифов и индивидуальных сервисов для клиентов, а риски бизнеса (волатильность доходов) снизить до 60 % благодаря встроенным механизмам устойчивости и гибкости [11]. Это убедительно демонстрирует, почему инвестировать в цифровой менеджмент необходимо уже сейчас: «окно возможностей» для отстающих

сужается, лидеры получают несравнимые преимущества. Траектории трансформации показывают, куда должна стремиться каждая компания, чтобы остаться востребованной в цифровую эпоху.

Заключение

Проведенный анализ показал, что транспортно-логистический рынок находится в фазе активной цифровой эволюции, сопровождаемой серьезными структурными изменениями. Пространственная связанность и транспортная доступность выходят на первый план в государственном и научном дискурсе, учитывая рост потребностей в перемещениях населения и грузов. Количественные показатели – рост туристических поездок, планы сокращения времени пути между городами, развитие высокоскоростных линий – свидетельствуют о масштабных усилиях по интеграции территорий и повышению качества транспортного обслуживания. Одновременно понятно, что одних инфраструктурных мер недостаточно: необходима цифровая составляющая, интеллектуальные платформы, обеспечивающие эффективное управление сложными потоками.

Готовность субъектов отрасли к внедрению этих платформ сильно различается. Мы выделили три группы участников (лидеры, последователи и отстающие) и выяснили, что около половины компаний уже движется по пути цифровой трансформации, тогда как до трети еще не начали этот процесс. Цифровое неравенство внутри отрасли – важный вызов, требующий адресных мер поддержки и распространения лучших практик. Отрадно, что транспортно-логистическая сфера в России в целом демонстрирует высокую цифровую зрелость (4-е место среди отраслей экономики по индексу цифровизации), но задача – подтянуть всех участников до конкурентного уровня – остается актуальной.

Траектории цифровой трансформации менеджмента показывают, что компании постепенно охватывают «цифрой» все аспекты своей деятельности – от клиентского сервиса до внутренних процес-

сов – и переходят от локальных ИТ-решений к интегрированным интеллектуальным системам. Интеллектуальные платформы и ИИ становятся неотъемлемым инструментом управления, давая измеримый прирост эффективности (до десятков процентов улучшения показателей). Однако успех трансформации зависит не только от технологии, но и от человеческого фактора – лидерства, компетенций, готовности менять организационную культуру.

Настоящее исследование, опираясь исключительно на проверенные научные источники и статистику, подтвердило ряд гипотез о цифровой трансформации транспортно-логистической отрасли. Во-первых, улучшение транспортной связности действительно приводит к росту мобильности и экономическим выгодам (снижение сезонности туризма, развитие регионов). Во-вторых, разница в цифровой готовности субъектов существенна, но постепенно сокращается по мере распространения стандартов и решений. В-третьих, траектории трансформации демонстрируют закономерности (приоритет фронт-офиса, значение данных, необходимость экосистемных подходов). И, в-четвертых, драйверами являются как традиционные транспортные гиганты, так и новые цифровые платформы, причем синергия между ними ускоряет изменения.

Список литературы

1. Дудин, В. С. Проблемы и перспективы цифровой трансформации транспортно-логистической системы России // Современная экономика: проблемы и решения. – 2024. – № 8 (176). – С. 8-26. – DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2024/8/8-26.
2. Маркина, С. А., Артемов, Р. В. Современные тенденции и проблемы цифровой трансформации транспортной отрасли // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 40 (5). – С. 267-273. – DOI: 10.24412/2304-6139-2020-10626.
3. Егоров, В. П., Балахонцев, Н. И. «Цифровая Железная Дорога» и элек-

тронный документооборот // Вестник Академии права и управления. – 2018. – № 2 (51). – С. 53-58.

4. Travel on the road: does China's high-speed rail promote local tourism? / X. Zhou, S. Chen, H. Zhang // Environmental Science and Pollution Research. – 2023. – Vol. 30 (1). – P. 501-514. – DOI: 10.1007/s11356-022-22114-9.

5. Boto-García, D., Pérez, L. The effect of high-speed rail connectivity and accessibility on tourism seasonality // Journal of Transport Geography. – 2023. – Vol. 107. – P. 103546. – DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2023.103546.

6. Assessing the digital transformation in maritime transport sector: a case study of Croatia / M. Jović, E. Tijan, S. Aksentijević, A. Pucihar // JMSE. – 2024. – Vol. 12 (4). – P. 634. – DOI: 10.3390/jmse12040634.

7. Adoption of digital logistics platforms in maritime logistics industry: based on diffusion of innovations and extended technology acceptance / Y. Liu, S. Zhao, S. Zhao // Humanities & Social Sciences Communications (Nature). – 2025. – Vol. 12, № 791. – DOI: 10.1057/s41599-025-04969-8.

8. Martens, K. Transport Justice: Designing Fair Transportation Systems. – Routledge, 2017. – 292 p. – DOI: 10.4324/9781315746852.

9. Цифровая трансформация транспорта и логистики: готовность российских компаний (исследование Strategy Partners при поддержке Минцифры и Минтранса) [Электронный ресурс]. – URL: <https://strategy.ru/research/research/tsifrovaya-transformatsiya-transporta-i-logistiki-gotovnost-rossiyskikh-kompaniy> (дата обращения: 28.03.2025).

10. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2035 г.

11. McKinsey & Co. Digital logistics: Technology race gathers momentum [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/digital-logistics-technology-race-gathers-momentum> (дата обращения: 15.03.2024).

References

1. *Dudin, V.* Problems and prospects of digital transformation of transport and logistics system of Russia // *Modern Economy: Problems and Solutions*. – 2024. – № 8 (176). – P. 8-26. – DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2024/8/8-26.
2. *Markina, S., Artemov, R.* Modern trends and problems of digital transformation of the transport industry // *Bulletin of Knowledge Academy*. – 2020. – № 40 (5). – P. 267-273. – DOI: 10.24412/2304-6139-2020-10626.
3. *Egorov, V., Balakhontsev, N.* Digital Railway and electronic document management // *Bulletin of Academy of Law and Management*. – 2018. – № 2 (51). – P. 53-58.
4. Travel on the road: does China's high-speed rail promote local tourism? / X. Zhou, S. Chen, H. Zhang // *Environmental Science and Pollution Research*. – 2023. – Vol. 30 (1). – P. 501-514. – DOI: 10.1007/s11356-022-22114-9.
5. *Boto-García, D., Pérez, L.* The effect of high-speed rail connectivity and accessibility on tourism seasonality // *Journal of Transport Geography*. – 2023. – Vol. 107. – P. 103546. – DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2023.103546.
6. Assessing digital transformation in maritime transport sector: a case study of

Croatia / M. Jović, E. Tijan, S. Aksentijević, A. Pucihar // *JMSE*. – 2024. – Vol. 12 (4). – P. 634. – DOI: 10.3390/jmse12040634.

7. *Liu, Y., Zhao, S.* Adoption of digital logistics platforms in the maritime logistics industry: based on diffusion of innovations and extended technology acceptance // *Humanities & Social Sciences Communications (Nature)*. – 2025. – Vol. 12, № 791. – DOI: 10.1057/s41599-025-04969-8.

8. *Martens, K.* *Transport Justice: Designing Fair Transportation Systems*. – Routledge, 2017. – DOI: 10.4324/9781315746852.

9. Digital transformation of transport and logistics: readiness of Russian companies (study by Strategy Partners with the support of Ministry of Digital Development and Ministry of Transport) [Electronic resource]. – URL: <https://strategy.ru/research/research/tsifrovaya-transformatsiya-transporta-i-logistiki-gotovnost-rossiyskikh-kompaniy> (date of access: 28.03.2025).

10. Transport strategy of Russian Federation for the period up to 2035.

11. McKinsey & Co. Digital logistics: Technology race gathers momentum [Electronic resource]. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/digital-logistics-technology-race-gathers-momentum> (date of access: 15.03.2024).

Об авторах:

Гузенко Анна Владимировна, кандидат экономических наук, доцент Ростовского государственного университета путей сообщения, Ростов-на-Дону, Россия, mavriktana@mail.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.



Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

About the Authors:

Anna Guzenko, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Rostov State Transport University, Rostov-on-Don, Russia, mavriktana@mail.ru

Conflict of Interest: The author declare no conflicts of interest.



This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)